I نشر واختصار عبارات حرفيّة

تطبيق 1

انشر واختصر العبارات التالية حيث x و y و t و a أعداد كسرية نسبية

أ- $2(x+3)+3x-5$

ب- $5(y-2)-3(y+1)$

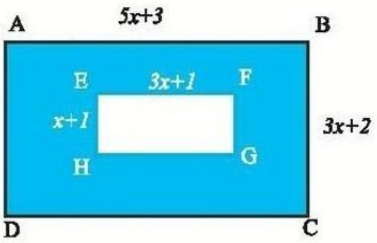
ج- $-3(3t+2)+2(-t-1)+t+1$

د- $\frac{a+1}{2}+\frac{a-3}{2}$

هـ- $\frac{2x+3}{2}-\frac{x-1}{3}$

تطبيق 2

نعتبر الشكل التالي



1 – اعط عبارة مختصرة لمساحة المستطيل ABCD

2 – اعط عبارة مختصرة لمساحة المستطيل EFGH

3 – ما هو قيس مساحة الجزء الملون بالأزرق ؟

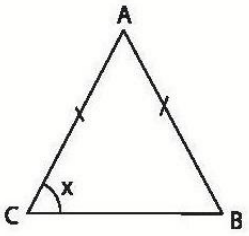
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

العبارات الحرفيّة

± - أنشطة حول العبارات الحرفيّة

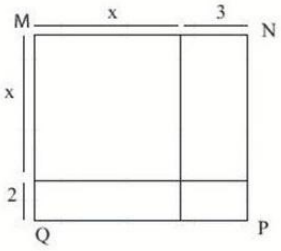
نشاط ①

عبّر بدلالة x عن قيس الزاوية BÂC



نشاط ②

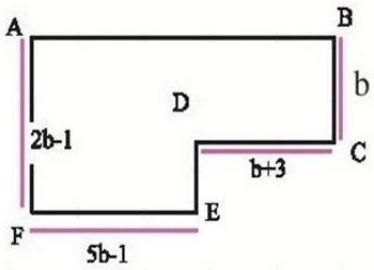
نعتبر المستطيل المقابل MNPQ
أحسب مساحته بدلالة x



أنشر وأختصر العبارة المتحصل عليها.

نشاط ③

نعتبر الشّكل التّالي حيث $b > 1$
أحسب البعدين AB و DE



أحسب قيس محيط هذا الشكل

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MATH+

العبارات الحرفية

I - أنشطة حول العبارات الحرفية

II - النشر

III - التفكيك إلى جداء عوامل

IV - حساب عبارة بدلالة متغير واحد

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين :

1) أنشر واختصر العبارات التّالية حيث x و y و z أعداد كسريّة نسبيّة :

$A = x^2 - (x + 1)(x - 1)$

$B = y^2 - (y - 2)(y + 2)$

$C = z^2 - (z - 3)(z + 3)$

2) أحسب ذهنيًا :

أ) $(987988)^2 - (987987)(987989)$

ب) $(123456785)^2 - (123456783)(123456787)$

ج) $(253564)^2 - (253561)(253567)$

III تفكيك عبارات حرفية

تعريف

تفكيك عبارة حرفية يعني كتابتها في صيغة جذاء.

نشاط :

نعتبر الجذاءات التالية $3a$ ، $3b$ ، $3(x+2)$ ، $a(x+2)$

$(2t+1)(x-1)$ ، $(2t+1)(x+2)$ حيث a و b و x و t أعداد كسرية نسبية

– أ– ما هو العامل المشترك بين $3a$ ، $3b$ ، $3(x+2)$

ب – اكتب في صيغة جذاء العبارات التالية

$3a+3b$ =

$3b+3$ =

$3-3a+3(x+2)$
=

2 – أ– ما هو العامل المشترك بين $3(x+2)$ ، $a(x+2)$ ، $(2t+1)(x+2)$

ب– اكتب في صيغة جذاء العبارات التالية

$a(x+2)+(2t+1)(x+2)$
=

$3(x+2)-a(x+2)$
=

3 – أكتب في صيغة جذاء العبارات التالية

$7a^3-8a^5$
=
=

$5x^3-x^2$
=
=

$21t^2y-15ty^2$
=
=

تمرين 1

1 – لتكن العبارات $A = (x-1)(2x+3)$ و $B = 10x - 10$ و $C = -14x - 21$

حيث x كسري نسبي :

أ– فكك إلى جذاء عوامل العبارة B و العبارة C

ب– استنتج تفكيكا للعبارة $D = A + B = (x - 1)(2x + 3) + 10x - 10$

ت– فكك إلى جذاء عوامل العبارة $E = (x-1)(2x + 3) - 14x - 21$

تمرين 2

فكّك إلى جذاء عوامل ما يلي حيث a و b و x و y و z

أعداد كسريّة نسبيّة :

$A = (2a + 2)(y - 5) - 25 + 10y$ $B = b(3a^2 - 1) + 9a^2 - 3$

$C = 3x + 6 + 7(x + 2)^2$ $D = (x^2 - 1)(2z - 1) - (4z - 2)(x - 5)$

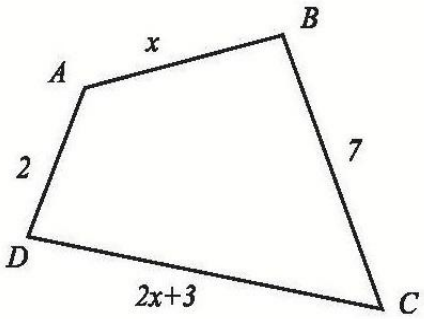
فكّك إلى جذاء عوامل العبارات التّالية حيث a و b و x و y أعداد كسريّة نسبيّة

$A = ax - ay + 3bx - 3by$ $B = xy - x - y + 1$ $C = xy - 3x - 2y + 6$

$=$ $=$ $=$

II - حساب عبارة بدلالة مجهول واحد :

نشاط :



1 – أعط عبارة مختصرة بدلالة x لمحيط المضلع ABCD

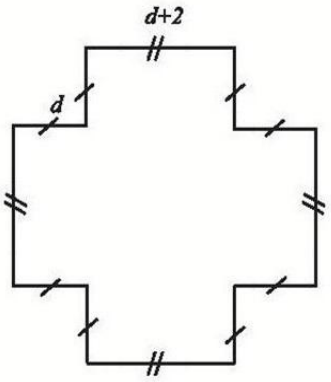
2 – احسب هذا المحيط في كل حالة من الحالات التالية :

أ) $x = 6$ ب) $x = \frac{5}{2}$ ج) $x = \frac{7}{5}$

تمـــاريـــن

تمرين 1

نعتبر الشّكل التّالي :



1 – أعط عبارة مختصرة بدلالة d لقيس محيطه

2 – أعط عبارة مختصرة بدلالة d لقيس مساحته

تمرين 2 :

أنشر واختصر العبارات التالية حيث a و t و x أعداد كسريّة نسبية

أ– $(x+1)(x-3)$

ب– $(3a+1)(a-5)$

ج– $(t-1)(t^2+t+1)$

د– $\left(\frac{3}{4}x-2\right)\left(\frac{5}{3}x+4\right)$

ح– $\left(a+\frac{1}{2}\right)(2a+4)$

تمرين 3 :

فكّ إلى جذاء عوامل ما يلي :

$A = 3(x - 2) - 3(2x + 1)$

$B = 15x^3 - 21x^2$

$C = 3x^2 - 6xy + 15x$

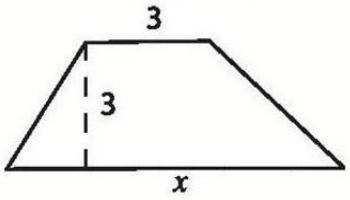
$D = 15a - 35b + 10$

فكّك إلى جذاء العبارتين A و B التّاليتين حيث a و b عددان كسريّان نسبيّان

$A = (x - 1)(2x + 3) + 2x - 2$

$B = (a^2 + 3)(2a - 1) - (4a^2 - 2a)$

تمرين 4 :



أ- احسب بدلالة x مساحة شبه المنحرف التالي

ب- احسب قيس هذه المساحة في كل من الحالات التالية

أ) $x = 8$

ب) $x = \frac{16}{3}$

تطبيق :

1 – أ – حولّ الكتابة $\frac{x+1}{2} = 4x - 1$ إلى كتابة من نوع ax=b

ب – حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة $\frac{x+1}{2} = 4x - 1$

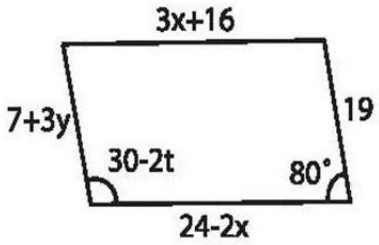
2 – نعتبر المعادلة $3t + 1 + \frac{t-1}{4} = \frac{2t+3}{2}$

أ – حوّل كتابة هذه المعادلة إلى كتابة من نوع $at = b$

ب – حلّ في $\mathbb{Q}$ هذه المعادلة

3 – نعتبر متوازي الأضلاع المقابل

ابحث عن أقيسة أضلاعه وزواياه



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المعادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد

I- أنشطة حول المعادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد :

نشاط

تمثل الصورة المقابلة كفتي ميزان متوازيتين

1 – عبر بدلالة x عن هذا التوازن

2 – أنقصنا من كل كفة $2x$ غراما، هل يختل التوازن ؟
عبّر عن ذلك بمساواة

3 – أنقصنا بعد ذلك من كل كفّة 150 غراما، هل يختل التوازن ؟ عبر عن ذلك بمساواة أخرى.

4 – ما هي قيمة x ؟

ا لكتابات من نوع $13x = 130$; $7x - 19 = 2x - 1$; $7x - 19 = 4x + 2$

هي كتابات كلها من نوع $ax=b$ حيث a و b عددان كسريان معلومان و a مخالف للصّفر.

كل كتابة من هذه الكتابات تسمى معادلة من الدّرجة الأولى ذات مجهول واحد.

في المعادلة $ax=b$:
x يسمى المجهول
ax يسمى الطرف الأول للمعادلة
b يسمى الطرف الثاني للمعادلة

يتمثل حلّ هذه المعادلة في البحث عن العدد المجهول x الذي يحقق المساواة $ax=b$

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المعادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد

I - أنشطة حول المعادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد

II معادلات يؤول حلّها إلى حل معادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد.

III مسائل يؤول حلّها إلى حل معادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد.

IV - فرض من منزلي.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

II معادلات يؤول حلها إلى حل معادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد :

نشاط ①:

حل في $\mathbb{Q}$ المعادلات التالية :

أ. $(2x+3)(x-1)=0$ ب. $t(3t+5)=0$ ج. $(3x+\frac{1}{2})(\frac{5}{4}x-\frac{1}{3})$

د. $x^2 - x = 0$ ت. $(2x-5)(x-1)(1-2x)=0$ ك. $3x^2+5x=0$

نشاط ②:

لتكن العبارة $A=(3x-2)(2x-5)+6x-4$ حيث x عدد كسري نسبي.

أ. بين ان $A=(3x-2)(2x-3)$

ب. حل في $\mathbb{Q}$ المعادلة $A=0$

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

III - مسائل يؤول حلها إلى حل معادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد :

نشاط :

دخل جمع من التلاميذ إلى قاعة عرض مجهزة بأرائك

لو أجلسنا 5 تلاميذ على كل أريكة يبقى بهذه القاعة 12 مكانا شاغرا

و لو أجلسنا 4 تلاميذ على كل أريكة، لا يجد3 تلاميذ منهم مكانا للجلوس.

ما هو عدد التلاميذ ؟

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين :

أ- فكّك العبارات التّالية إلى جذاء عوامل :

$A = 8x - 2 + (x - 1)(4x - 1)$ $\quad B = t(t + 1) + 2t + 2$ $\quad C = y^2 - 3y - (y - 2)(y - 3)$

ب- حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلات التالية

$A = 8x - 2 + (x - 1)(4x - 1)$ $\quad B = t(t + 1) + 2t + 2$ $\quad C = y^2 - 3y - (y - 2)(y - 3)$

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين :

مبلغ مالي قدره 270 دينارا متكون من أوراق نقدية من فئة 5 دنانير و10 دنانير و20 دينارا .

عدد الأوراق من فئة 5 دنانير يفوق بـ3 عدد الأوراق من فئة 20 دينارا.

وعدد الأوراق من فئة 10 دنانير هو ثلاثة أضعاف عدد الأوراق من فئة 5 دنانير

ما هو عدد الأوراق النّقديّة من كلّ فئة ؟

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

نشاط :

لحل التمرين السابق توخّينا عدّة مراحل وهي

حل المعادلة – اختيار المجهول – التأكد من مطابقة الحل مع المعطيات – كتابة الوضعية في صيغة معادلة.

رتب هذه المراحل.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمـــاريـــن

تمرين 1 :

حلّ في Q المعادلات التالية :

أ) $2x+1-\frac{x}{5}=3$

ب) $\frac{1}{2}x+\frac{x-1}{3}=\frac{2}{7}$ ،

ج) $\frac{t+1}{5}-2\frac{t-1}{3}=\frac{1}{5}$

د) $\frac{2y-7}{3}-\frac{y-2}{2}=y-3-\frac{y+1}{5}$

تمرين 2 :

مخزن حبوب مقسم إلى جزئين.

جزء به 58 طنا و جزء به 76 طنا بقي 52 طنا من الحبوب يتحتم تخزينها.

كيف يمكن توزيعها على الجزأين لكي تصبح كمية الحبوب فيها متساوية ؟

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

التمرين عدد 3:

نعتبر العبارة : $A=(2x+5)(x+1)+(6x+15)$ حيث x عدد كسري نسبي

1. فكّك العبارة : $6x+15$

.....

2. استنتج أنّ : $A=(2x+5)(x+4)$

.....

.....

3. بيّن بالنّشر والإختصار أنّ : $A=2x^2+13x+20$

.....

.....

4. حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلة : $2x^2+13x+20=0$

.....

.....

5. احسب القيمة العدديّة للعبارة A في الحالتين : $x=0$ ثمّ $x=-2$

.....

.....

التمرين عدد 4:

نعتبر العبارتين التاليتين : $A = 4x^2 - 17x + 15$

و $B = (4x - 5)(x + 1) - (4x - 5)(2 - x)$.

1) بين أن : $A = (4x - 5)(x - 3)$.

.....

.....

2) احسب A إذا كان : $x = \frac{1}{4}$.

.....

.....

3) فكك العبارة B . ثم بين أنّ: $A + B = (4x - 5)(3x - 4)$.

.....

.....

4) حل في $\mathbb{Q}$ المعادلة $A + B = 0$.

.....

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين

لتكن العبارة $M = 4x^2 - 20x + 24$ حيث x عدد كسري نسبي

1) أحسب القيمة العددية لـ M إذا كان $x = \frac{3}{2}$

2) بين أن $M = 4(x-2)(x-3)$

3) حل في $\mathbb{Q}$ المعادلات التالية :

أ) $4x^2 - 20x + 24 = 4x^2 + 4$

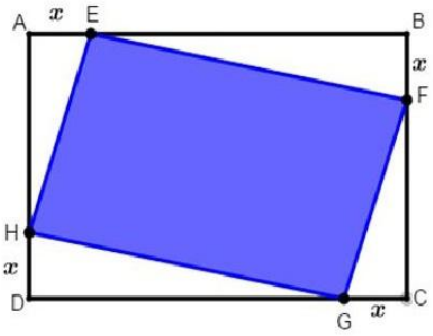
ب) $|4x^2 - 20x + 24| = 0$

ج) $4x^2 - 20x + 24 = 3x - 6$

4) ليكن x عدد كسري حيث $0 < x < 4$

في الرسم المقابل لنا : $ABCD$ مستطيل حيث $E \in [AB]$ و $F \in [CB]$ و $G \in [CD]$ و $H \in [AD]$

و $AE = BF = CG = DH = x$ و $AD = 4$ و $AB = 6$



أ) بين أن مجموع مساحة المثلثات AEH و HDG و EBF و FCG تساوي $-2x^2 + 10x$

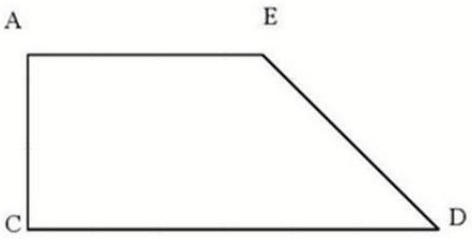
ب) استنتج أن مساحة الرباعي $EFGH$ تساوي $2x^2 - 10x + 24$

ج) أوجد القيم الممكنة للعدد الكسري x لتكون مساحة الرباعي $EFGH$ مساوية لمجموع مساحة المثلثات AEH و HDG و EBF و FCG

تطبيق :

AEDC شبه منحرف قائم في A حيث :

DC=7cm AC=3cm AE=4cm



1) أ – ارسم النقطة F من [CD]

حيث DF=4 cm

ب – بيـــــن أن الرباعي AEDF متوازي أضلاع

2) أ – عين O منتصف [ED] . إبن النقطة M مناظرة F بالنسبة إلى O

ب – بيـــــــن أن الرباعي EMDF متوازي أضلاع

3) المستقيم (AF) يقطع (MD) في N

بين أن EDNF متوازي أضلاع

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

I) متوازي الاضلاع

1) تعريف متوازي الأضلاع :

- متوازي الأضلاع هو رباعي محدب أضلاعه المتقابلة متوازية.

ABCD متوازي الأضلاع يعني $\left.\begin{matrix}(AB)\parallel(CD)\\(AD)\parallel(BC)\end{matrix}\right\}$

2) الخاصيات المباشرة لمتوازي الأضلاع :

- إذا كان ABCD متوازي الأضلاع فان:

- القطران يتقاطعان في المنتصف
- كل ضلعين متقابلين متوازيين أي $\left.\begin{matrix}(AB)\parallel(CD)\\(AD)\parallel(BC)\end{matrix}\right\}$
- كل ضلعين متقابلين متقايسين أي $\left.\begin{matrix}AB=CD\\AD=BC\end{matrix}\right\}$
- كل زاويتين متقابلتين متقايستين أي $\left.\begin{matrix}\widehat{BAD}=\widehat{BCD}\\\widehat{ABC}=\widehat{ADC}\end{matrix}\right\}$
- كل زاويتين متتاليتين متكاملتين أي

$$\widehat{ABC}+\widehat{BCD}=\widehat{BCD}+\widehat{CDA}=\widehat{CDA}+\widehat{DAB}=\widehat{DAB}+\widehat{ABC}=180°$$

3) كيف نثبت أن رباعي هو متوازي الأضلاع :

- لدينا خمسة طرق لنثبت أنّ رباعي هو متوازي الأضلاع وهي:

- كل ضلعين متقابلين متوازيين
- كل ضلعين متقابلين متقايسين
- إثنان فقط من أضلاعه متوازيين ومتقايسين في آن واحد
- القطران يتقاطعان في المنتصف
- كل زاويتين متقابلتين متقايستين

رباعيات الأضلاع

I - متوازي الأضلاع :

1) تعريف .
2) الخاصيات المباشرة
3) كيف نثبت أن رباعي أضلاع هو متوازي أضلاع

II - المستطيل :

1) تعريف .
2) الخاصيات المباشرة
3) كيف نثبت أن رباعي أضلاع هو مستطيل

III - المعين :

1) تعريف .
2) الخاصيات المباشرة
3) كيف نثبت أن رباعي أضلاع هو معين

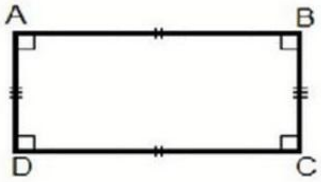
IV المربع :

1) تعريف .
2) الخاصيات المباشرة
3) كيف نثبت أن رباعي أضلاع هو مربع

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

II) المستـــــطـــــيـــل :

1) تعريف المستطيل :



- المستطيل هو رباعي أضلاع لـــه ثلاث زوايا قائمة

2) الخاصيّات المباشرة للـــــمستطيل :

- إذا كان ABCD مستطيلا فإنّه لدينا :
  - جميع خاصيّات متوازي الأضلاع
  - الزوايا الأربعه قائمة
  - القطران متقايســـان

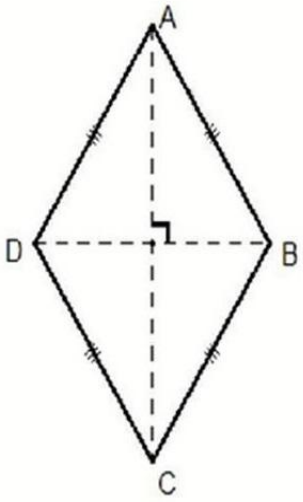
3) كـــيف نثبت أن رباعي هـــو مستـــطـــيـــل :

- لدينا ثـــلاث طـرق لنثبت أنّ رباعي هو مـــمستطيل و هي:
  - لـــــه ثلاث زوايا قائمة
  - متوازي الأضلاع + لـــــه زاويـــــة قائمة
  - متوازي الأضلاع + قطراه متقايسان

II) المـــعـــيّن :

1) تعريف المـــعـــيّن :

المعيّن هو رباعي أضلاع أضلاعه الأربعة متقايسة



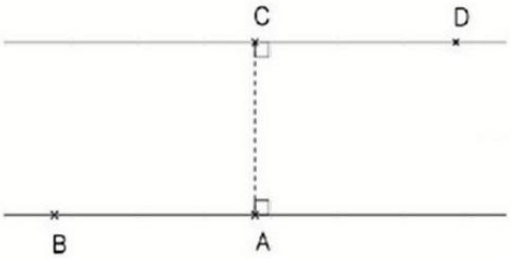
2) الخاصيّات المباشرة للمـــعـــيّن :

- إذا كان ABCD معيّنا فإنّه لدينا :
  - جميع خاصيّات متوازي الأضلاع
  - القطران متـعامدان
  - الأضلاع الأربعه متقايـــسة

3) كـــيف نثبت أن رباعي هـــو مـــعـــيّـــن :

- لدينا ثـــلاث طـرق لنثبت أن رباعي هو مـــعـــيّـن وهي:
  - الأضلاع الأربعة متقايـــسة
  - متوازي الأضلاع + لـــه ضلعان متتاليان متقايسان
  - متوازي الأضلاع + قطراه متعامـدان

تطبيق :



1) انقل الرسم المقابل على ورقة
التحريروفق أبعاده الحقيقيّة ،
حيث: $AB = CD = 4cm$ و $AC = 3cm$

2) بيّن أنّ الرباعي المحدّب ABCD متوازي أضلاع.

3)أ- عيّن النقطة F من نصف المستقيم [DC] حيث: $FD = 8cm$
ب- بيّن أنّ الرباعي المحدّب ABFC مستطيل.

ج- استنتج أنّ: $AD = AF$

4)أ- عيّن النقطة M من نصف المستقيم [AC] حيث: $MA = 6cm$
ب- بيّن أنّ الرباعي المحدّب AFMD معيّن.

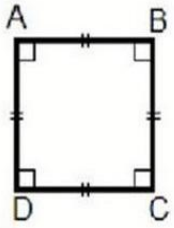
ج- احسب $\mathcal{A}$ قيس مساحة المعيّن AFMD.

III) المـــربّـــــع:

1) تعريف المـــربّـــع :

المربّع هو رباعي أضلاع أضلاعه الأربعة متقايسة

و زواياه الأربعة قائمة



2) الخاصيّات المباشرة للمـــربّـــع :

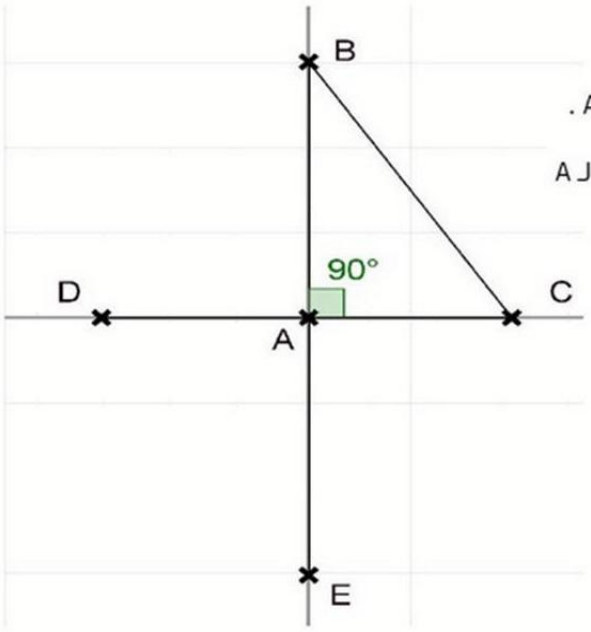
- إذا كان ABCD مـــربّـــعا فإنّه لدينا :
  - جميع خاصيّات المستطيل و المـــعـــيّـــن

3) كـــيف نثبت أن رباعي هـــو مـــربّـــــع :

- لدينا أربعة طـرق لنثبت أنّ رباعي هو مـــربّـــع وهي:
  - مستطيل + قطراه متعامدان
  - مـستطيل + لـــــه ضلعان متتاليان متقايسان
  - مـــعيّن + قطراه متقايسان
  - مـــعيّن + لـــــه زاوية قائمة

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين رقم 1 :



في الرسم التالي ABC مثلثا قائما في A .

E و D نقطتان حيث E مناظرة B بالنسبة لـ A

و D مناظرة C بالنسبة لـ A .

1) – بين أن BCED معين .

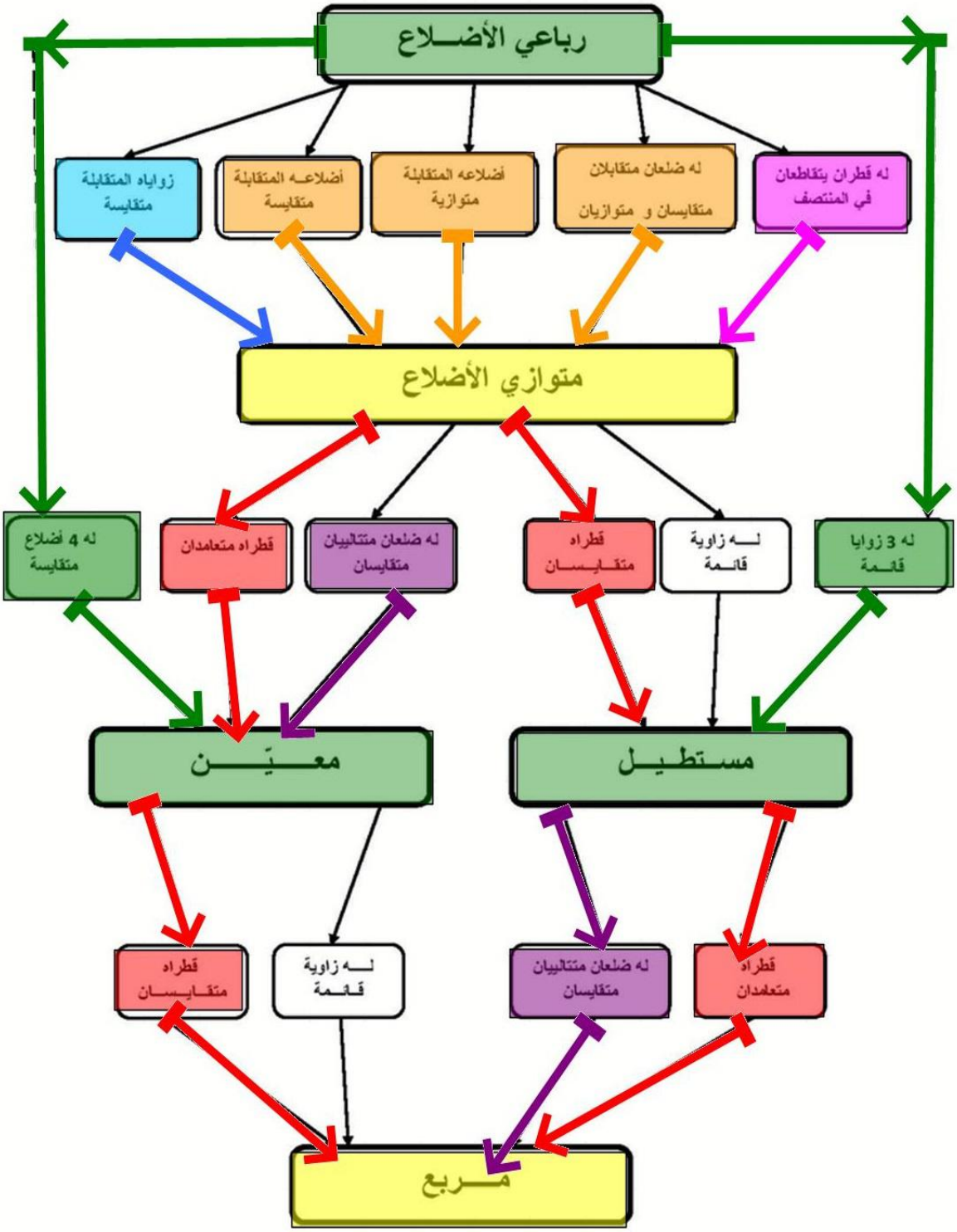
2) – ابن النقطة K حيث ADBK متوازي أضلاع .

3) - بين أن AC= BK .

4) - أستنتج أن ABKC مستطيل .

5) – لتكن I نقطة تقاطع المستقيمين (AK) و (BC) . بين أن DE= 2AI .

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM


رباعي الأضلاع
زواياه المتقابلة متقايسة
أضلاعه المتقابلة متقايسة
أضلاعه المتقابلة متوازية
له ضلعان متقابلان متقايسان و متوازيان
له قطران يتقاطعان في المنتصف
متوازي الأضلاع
له 4 أضلاع متقايسة
قطراه متعامدان
له ضلعان متتاليان متقايسان
قطراه متقايسان
له زاوية قائمة
له 3 زوايا قائمة
معيّن
مستطيل
قطراه متقايسان
له زاوية قائمة
له ضلعان متتاليان متقايسان
قطراه متعامدان
مربع

تمرين رقم 2 :

أرسم مثلثا ABC قائم الزاوية في A حيث $AB = 3cm$ و $AC = 4cm$

و عين I منتصف $[BC]$

1) أ- ابن النقطة D مناظرة النقطة A بالنسبة لـ I .

ب- بين أن الرباعي $ABDC$ مستطيل.

2) أ- ابن النقطة E حيث B منتصف $[AE]$.

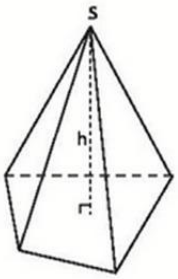
ب- بين أن الرباعي $BEDC$ متوازي الأضلاع.

ج- بين أن المثلث ADE متقايس الضلعين.

3) ابن النقطة M حيث B منتصف $[DM]$.

- بين أن الرباعي $ADEM$ معين.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM



الحجم V لهرم مساحة قاعدته B وارتفاعه h هو :

$$V = \frac{1}{3}Bh$$

أي : $V = \frac{\text{طول الارتفاع} \times \text{مساحة القاعدة}}{3}$

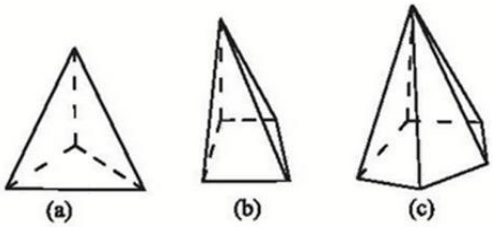
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الهرم والمخروط والكرة

الهرم

نشاط

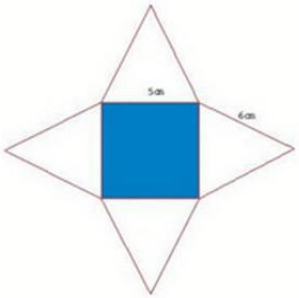
1 ما هو بالنسبة لكلّ مجسم من المجسمات (1) و(2) و(3)



أ) شكل قاعدته ؟

ب) شكل أوجهه الجانبية ؟

2 أ- يمثل الرسم المقابل مربعا محاطا بأربعة مثلثات متقايسة الضلعين.
ارسمه على ورق مقوى وفق أبعاده الحقيقية.



ب- قم بطي المثلثات على التوالي وفق أضلاع المربع للحصول على مجسم.
يسمى المجسم المتحصل عليه هرم

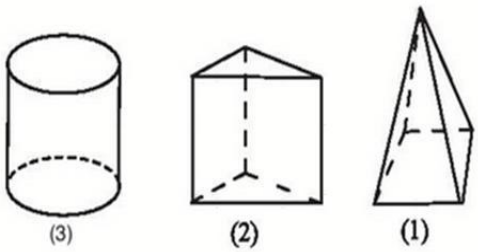
ويسمى الشكل المقابل نشرا له.

الهرم هو مجسم قاعدته مضلع وأوجهه مثلثات.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تطبيقات

1



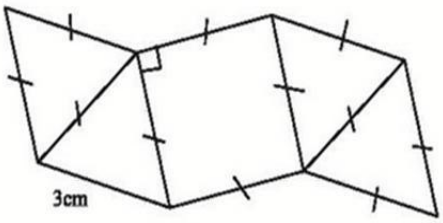
أي مجسم من المجسمات التالية يمثل هرما ؟

2 أنقل الجدول التالي و أكمله :

	هرم أوّل	هرم ثاني
عدد أوجهه الجانبية	.....	7
عدد أحرفه	24	.....
عدد قممه	.....	.....

3 الرسم المقابل يمثل نشرا لهرم.

انقله على ورق شفاف واصنعه.



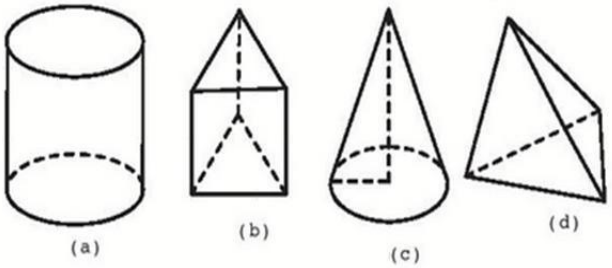
هرم قاعدته مثلث يسمى
هرما ثلاثيًا

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المخروط

نشاط

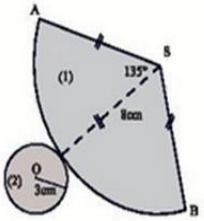
فيما يلي رسوم منظورية لأربعة مجسمات.
حدد من بينها الهرم و الموشور و الاسطوانة الدائرية القائمة.



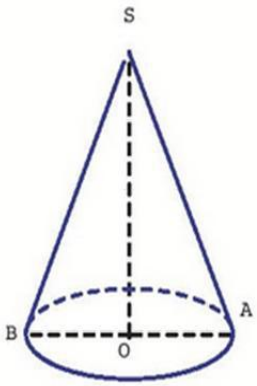
المجسم (c) يسمى مخروطا دورانيا.

نشاط

يمثل الرسم المقابل نشرا لمخروط دوراني حيث $A\hat{S}B = 135°$ و $SA=SB=8cm$



أ) أنقله على ورق مقوى وفق أبعاده الحقيقية.
ب) قم بقص الشكلين (1) و(2).
ج) ادر الشكل(1) حول الشكل(2) بحيث يحيط القوس الدائري المحدود بالنقطتين A و B بالقرص الدائري الذي مركزه O.



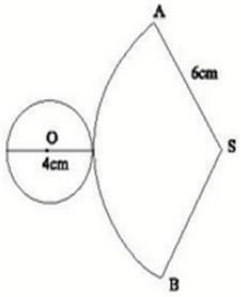
مصطلحات
تسمّى النقطة S قمة المخروط والقرص الدائري قاعدته.
تسمّى قطعة المستقيم [SO] ارتفاعه.
تسمّى قطعة المستقيم [SA] عمده.

المخروط الدوراني هو مجسم قاعدته قرص دائري وارتفاعه يمثل بعد رأسه عن مركز قاعدته.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تطبيقات

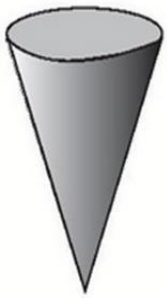
1 يمثّل الرسم التالي نشرا لمخروط قطره 4cm وطول عمده 6cm.

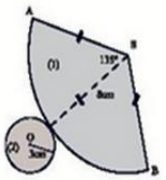


أ) احسب محيط القاعدة.

ب) استنتج أن الزاوية $A\hat{S}B$ تساوي $120°$

2 في ما يلي مخروطا دورانيا ونشرا له.

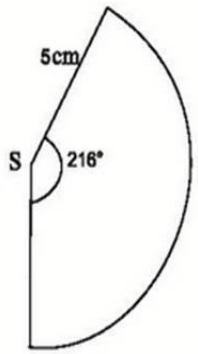




ا- احسب المساحة الجانبية لهذا المخروط الدوراني.

ب- احسب مساحته الجملية.

نشاط



يمثّل الشكل التالي نشرا للوجه الجانبي لمخروط دوراني قمته S.

أ) انقله على ورق مقوى و اصنعه.

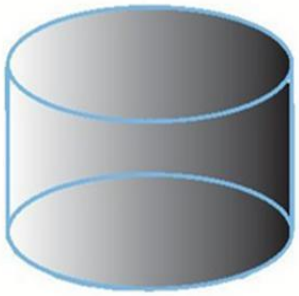
ب) اصنع وعاءا في شكل اسطوانة دائرية قائمة

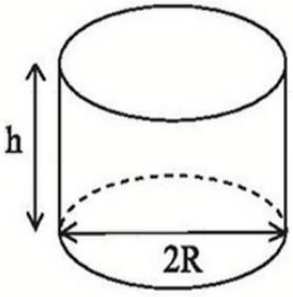
بدون قاعدة شعاعها 3cm و ارتفاعها 4cm .

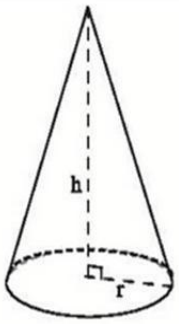
ج) لاحظ أن الوعاء و المخروط لهما نفس الارتفاع.

د) املأ الاسطوانة الدائرية القائمة بمسحوق مستعملا الوعاء كوحدة كيل.

ه) كم من مرّة ملئت الوعاء لتتمكن من ملء الاسطوانة الدائرية القائمة ؟







حجم المخروط :

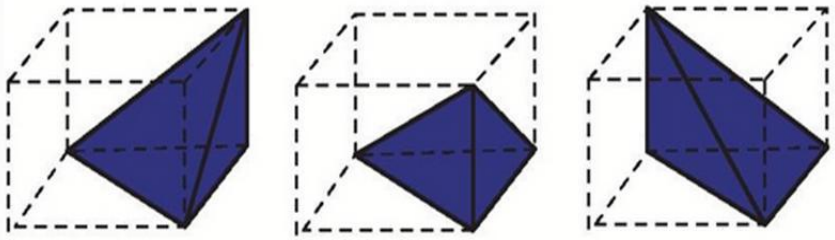
$$V = \frac{\text{مساحة القاعدة} \times \text{طول الارتفاع}}{3}$$

أي : $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$

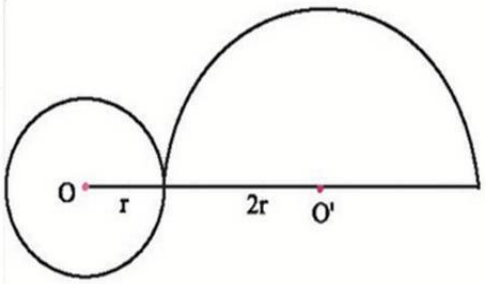
حيث ارتفاعه h و r شعاع قاعدته

تطبيقات

1 أي هذه الأهرام له أكبر حجم ؟



2 بين أن هذا الشكل هو نشرا لمخروط

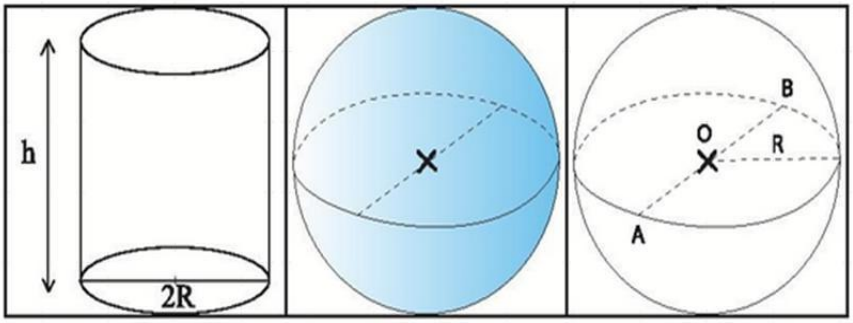


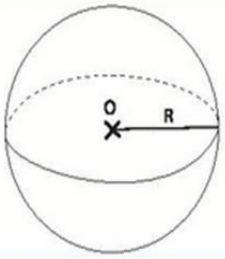
أحسب المساحة الجانبية S لمخروط طول عمده a وشعاعه r حيث

$r=3cm$ و $a=6cm$

الكرة

برهن ارخميدس أن كل اسطوانة يكون فيها الارتفاع ضعف القطر تسع ثلاث كرات لها نفس قطر الاسطوانة. استنتج حجم كرة قطرها 2R .



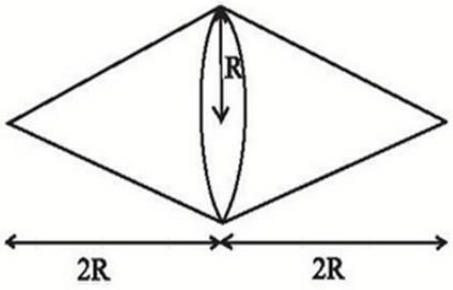


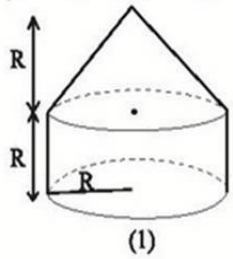
حجم كرة قطرها 2R هو

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3$$

تطبيقات

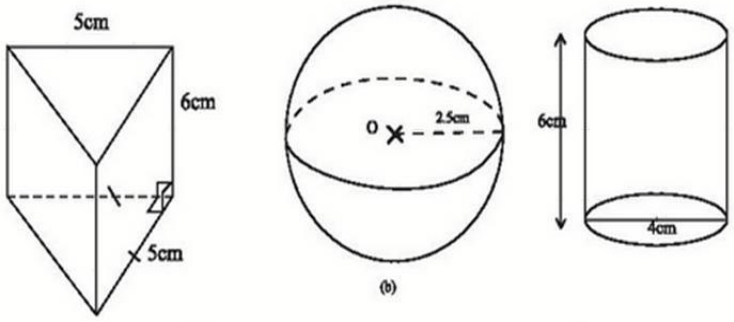
1 هل للجسمين التالين نفس الحجم ؟



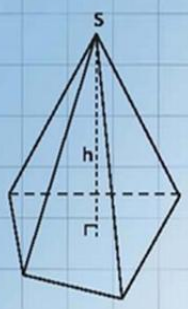


(1)

2 رتب أحجام المجسمات التالية :



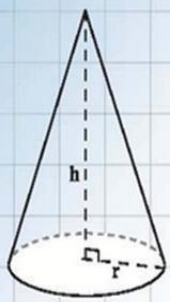
أحوصل



- الهرم هو مجسم قاعدته مضلع وأوجهه مثلثات.

الحجم V لهرم مساحة قاعدته B وارتفاعه h هو: $V=\frac{1}{3}Bh$

أي $V=\frac{\text{مساحة القاعدة} \times \text{طول الإرتفاع}}{3}$

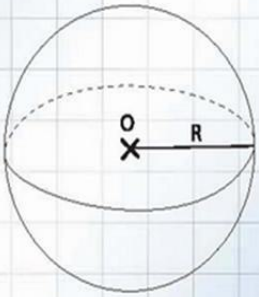


- المخروط الدوراني هو مجسم قاعدته قرص دائري وارتفاعه يمثل بعد رأسه عن مركز قاعدته.

حجم المخروط: $V=\frac{\pi r^2 h}{3}$

حيث h ارتفاعه و r شعاع قاعدته أي

$V=\frac{\text{مساحة القاعدة} \times \text{طول الإرتفاع}}{3}$

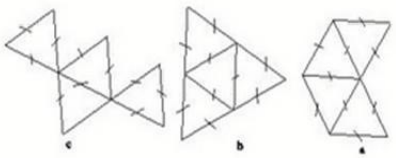


- حجم كرة قطرها $2R$ هو

$V=\frac{4}{3}\pi R^3$

تمـــاريـــه

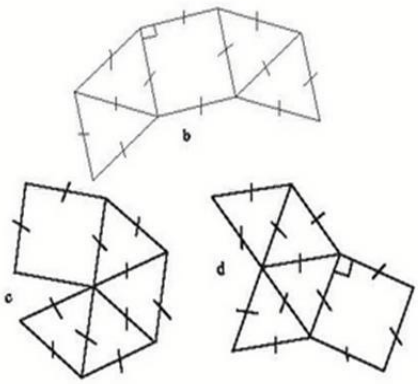
1 أ) حدد من بين الأشكال التالية المجسمات التي تمثل نشرا لهرم



ب) ارسم متوازي الأضلاع ABCD بحيث AB=8cm و AD = 4cm و $B\hat{A}D=120°$.

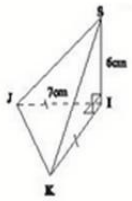
واصنع به هرما ثلاثي منتظم حرفه4cm معللا ذلك.

2 حدد من بين الأشكال التالية ما هي التي تمثّل نشرا لهرم ؟



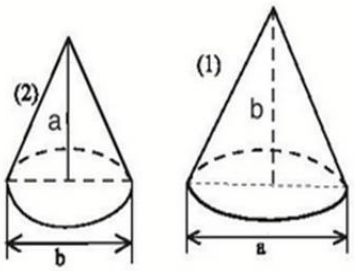
3 يمثل الشكل المقابل رسما منظوريا لهرم قمته S وقاعدته IJK مثلثا قائما في I.

1) أنجز نشرا له .



2) أحسب حجمه.

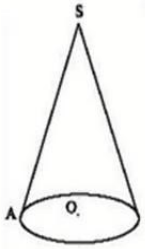
4 نعتبر المجسّمين التاليين حيث $a > b$ قارن حجميهما



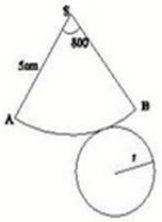
5 يمثل الشكل المقابل مخروطا دورانيا قمته S ومركز قاعدته O

أحسب ارتفاعه OS ومساحته الجانبية

إذا علمت أن مساحة قاعدته $625\pi m^2$ وحجمه $12500m^3$ و $SA=65m$



6 الشكل التالي يمثل نشرا لمخروط دائري قائم قمته S أحسب طول القوس AB وشعاع قاعدته r



7 كرة القدم قطرها 24cm احسب حجمها.

8 كرة ومخروط لهما نفس الشعاع r ونفس الحجم v.

احسب h ارتفاع المخروط بدلالة r.

9 ما هو حجم الكرة الأرضية إذا علمت أن شعاعها يساوي تقريبا 6366km ؟

10 احسب قطر كرة حجمها $\frac{500\pi}{3}\text{cm}^3$.

التمـــــرين الثّـــالـث

① أ- انـــــشر و اختصر العبارة $A=(x+4)\times(x-4)$

ب- احسب العبارة A إذا علمت أنّ $x=-1$

② أ- فكـــــك إلى جُـــــذاء عوامل العبارة $B=9x+6$

ب- اسْـــــتنْـــــتج تفْكيكا إلى جُذاء عوامل للعبارة $C=(3x+2)\times(x-2)+9x+6$

③ حل في $\mathbb{Q}$ المعادلات التالية :

$\frac{2x+5}{4}=\frac{x+3}{3}$	$9x-\frac{1}{2}=-x+\frac{7}{8}$	$8x+15=31$
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

$6(x-1)=8x+7$	$\frac{3}{4}a+\frac{7}{2}=-\frac{2}{3}a+3$	$\frac{5}{3}a+\frac{3}{2}=\frac{5}{4}$	$3x+8=17$
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

فرض مراقبة رقم 5

التمـــــرين الأوّل

يلي كلّ سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات، إحداها فقط صحيحة.

ضَـــع علامَـــة × أمام الجواب الصحيح

① الكتابة العلمية للعدد العشري $123,6597\times10^{-8}$ هي :

☐ $1,236597\times10^{-8}$ ☐ $1,236597\times10^{-6}$ ☐ 1216597×10^{-10}

② العـــــدد $\frac{3^{-5}}{3^{2}}$ يُـــسَاوِي :

☐ 3^{-4} ☐ 3^{-3} ☐ 3^{-7}

③ في متوازي الأضلاع القطران:

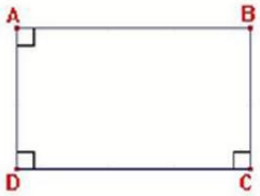
☐ متقايسان ☐ متعامدان ☐ يتقاطعان في المنتصف

④ A B C D متَـــوَازِي أَضْـــلاع حيث: (BD) ⊥ (AC) إذن A B C D

☐ مُـــربّـــع ☐ مُـــسْـتطيل ☐ مُـــعَـــيّـــن

التمـــــرين الثّـــاني

نَـعْـتبر المستطيل A B C D حيث $AB=3x+2$ و $AD=x+5$ حيث x عدد كسري



① احسب محـيط المستطيل A B C D بدلالة x

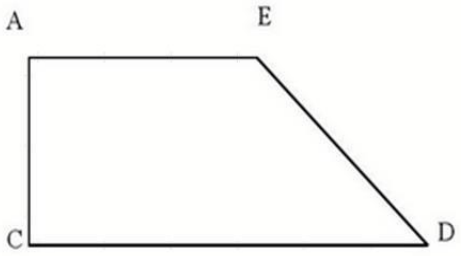
② جد العدد x إذا علمت أنّ محيط المستطيل A B C D يسَاوي 78

③ حل في مجموعة الأعداد الكسرية ℚ المعادلة $3x+2=x+5$

التمريـــــــــن الثالث

AEDC شبه منحرف قائم في A حيث :

DC=7cm AC=3cm AE=4cm



1) أ – ارسم النقطة F من [CD] حيث DF=4 cm

ب – بيـــن أن الرباعي AEDF متوازي أضلاع

2) أ – عين O منتصف [ED] . إبن النقطة M مناظرة F بالنسبة إلى O

ب – بيـــن أن الرباعي EMDF متوازي أضلاع

3) المستقيم (AF) يقطع (MD) في N

بين أن EDNF متوازي أضلاع

فرض مراقبة رقم 5

التمريـــــــــــن الأول

يلي كـل سؤال ثلاث إجـابات إحداهـا فقط صحيحـة . ضـــع علامـــة X أمـــام الإجـــابة الصحيـحة :

1) إذا كـانت a و 3 متناسبـــان طردا مـــع 2 و 5 فـــــــــإن :

☐ $a = \frac{10}{3}$ ☐ $a = \frac{5}{6}$ ☐ $a = \frac{6}{5}$

2) المـــــــــربـع هـــــو :

مستطيل له زاوية قائمة ☐ معين له قطران متقايسان ☐ رباعي محدب له 3 زوايا قائمة ☐

التمريـــــــــــن الثـــــاني

1) أحســـــــــب

$A=\frac{-12}{\frac{4}{3}}$ =..... $b = -\frac{12}{5}\times\frac{5}{7}+\frac{17}{14}$ =.....

2) حل في ℚ المعادلات التالية :

$\frac{2x+5}{4}=\frac{x+3}{3}$	$9x-\frac{1}{2}=-x+\frac{7}{8}$	$8x+15=31$
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

3)أ- فكك إلى جذاء عوامل :

$A=(4x-3)(x+4)+(x+4)(5x-1)$=.....

$B=\left(\frac{5}{3}x+2\right)(4x-1)-\left(\frac{5}{3}x+2\right)(2x-5)$=.....

.....

$C=(7x+1)(x+1)+x(x+1)$=.....

ب استنتج حلول المعادلتين $B=0$ و $A=0$

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

التمريـــــــــــن الثالث

[AC] قطعة مستقيم طولهـــــا 8cm و Δ موسطهـــا العمودي

1) أ- أرسـم الدائـــرة $\mathscr{C}$ مركزهـــا A وشعاعهـــا 5cm .الدائرة $\mathscr{C}$ تقطع المستقيم Δ في النقطتين B و D

ب- بيـــــن أن ABCD معيـــــن

.....

.....

.....

2) أ- [AC] تقطع [DB] في النقطة O .لتكن I منتصف [AB] و E مناظرة O بالنسبة إلى I

ب- بيـــــن أن AOBE مستطيـــــل

.....

.....

.....

ج- أحســـــب OE

.....

3) بيـــــن أن BCOE متوازي أضـــــلاع

.....

.....

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة رقم 5

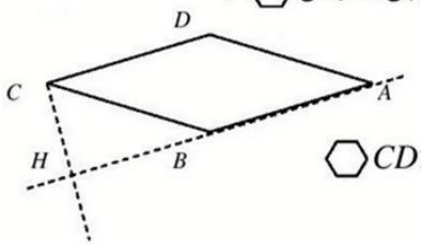
التمرين الأوّل : ضـع عـلامة ✕ أمام كل إجـابة صـحـيـحة :

❖ مجموعة حلول المعادلة $x^2+1=0$ هـي : ◯ $\{-1\}$ ◯ $\varnothing$ ◯ $\{1\}$

❖ المعين هـو : متوازي أضلاع قطراه متعامدان ◯ رباعي قطراه متعامدان ◯

رباعي له ضلعان متتاليان متقايسان ◯ .

❖ مساحة المعين $ABCD$ تساوي :



◯ $AB\times AD$ ◯ $AC\times BD$ ◯ $CD\times CH$

التمرين الثاني :

I) حل في $\mathbb{Q}$ المعادلات التالية :

أ – $3x-3=5x+1$

ب – $\frac{x-3}{2}-\frac{x+2}{3}=x-\frac{x+1}{6}$

ج – $(x-3)^2-(x-3)(2x+1)=0$

II) أوجد، في المجموعة $\mathbb{Q}$ ،مجموعة حلول كلّ معادلة من المعادلات التالية:

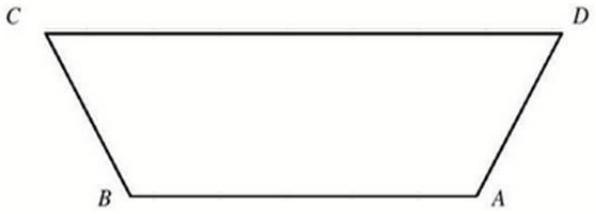
$8x+11=21-6x$ $\quad$ $x(3x-4)=0$ $\quad$ $x-6,7+(3x+1)(x-6,7)=0$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الثالث :

ليكن الرسم المصاحب حيث $ABCD$ شبه منحرف حيث :

$AD = BC = 3\,cm$ و $AB = 6\,cm$ و $CD = 9\,cm$.



1) عين على $[CD]$ نقطة E حيث $DE = 3\,cm$.
أثبت أن الرباعي $ABCE$ متوازي الأضلاع .

2) ليكن M مناظرة A بالنسبة إلى E . و N مناظرة B بالنسبة إلى C .
أثبت أن الرباعي $AMNB$ معين .

3) ليكن I مركز المعين $AMNB$. أثبت أن I منتصف $[EC]$.

4) أثبت أن الرباعي $ADMI$ مستطيل .

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة رقم 5

التمرين عـــ 1 ـــدد

1) جد 3 أعداد متتالية صحيحة طبيعية مجموعها 66

2) أهدى أب 75 دينارا لأبنائه الثلاثة بمناسبة العيد .

تحصل الثاني على 5 دنانير أكثر من الأول و تحصل الثالث على ضعف ما تحصل عليه الثاني

أوجد المبلغ الذي تحصل عليه كل ابن من الأبناء

التمرين عـــ 2 ـــدد

1) حل المعادلات التالية في $\mathbb{Q}$

$3t - 5 = \frac{-2}{3}t$

$2|t| = |t| - 1$

$-2(1 - 2t) = 3(t - 4)$

$\frac{1-t}{2} = \frac{1-t}{5} - t$

2) ليكن MNPO مربع طول ضلعه n ($n > 0$) و T منتصف [MN]

أوجد n بحيث مساحة شبه المنحرف $POMT$ تساوي $27cm^2$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين عـــ 3 ـــدد

1) أحسب العددين $p = \frac{3^{-2}-1}{3^{-1}-2}$ و $q = (-2)^3 + 2^{-3}$

2) أكتب في صيغة قوة لعدد كسري دليله عدد صحيح طبيعي

ربع $a = 32^{-2}$ | $b = \frac{(0{,}002)^{-2} \times 10^5}{(2\times 10)^{-2} \times \left(\frac{1}{100}\right)^{-3}}$ | $c = (-3)^{-6} + (-3)^{-6} + (-3)^{-6}$

3) نعتبر العبارتين $E = \frac{(a^{-1}\times b^{-2})^{-1}}{a^{-1}\times(-b)^3}$ و $F = -a^{-2}b$ حيث a و b عددان كسريان مخالفين للصفر

أ) بين أن $E = -a^2b^{-1}$

ب) بين أن E و F مقلوبان

ج) إذا علمت أن $a = -1$ و $b = -2^{-2}$. أوجد القيمة العددية للعبارتين E و F

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين عـــ 4 ـــدد

1) أرسم EFH مثلث قائم متقايس الضلعين قمته E

حيث $EH = EF = 3cm$

2) أ) ابن G مناظرة E بالنسبة لـ (FH)

ب) بين أن $EFGH$ مربع

3) أ) عين I منتصف $[GF]$ ثم ابن L مناظرة I بالنسبة لـ F

ب) عين P المسقط العمودي لـ L على (HE)

ج) بين أن GLPH مستطيل

4) المستقيم المار من P و الموازي لـ (HL) يقطع (GF) في K . بين أن LKPH متوازي الأضلاع

5) المستقيم المار من K و الموازي لـ (GP) يقطع (PL) في T

أ) قارن المثلثين LTK و LPG

ب) استنتج طبيعة الرباعي GPKT

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة رقم 5

التّمرين الأوّل : (3 نقــاط)

ضع علامــة (×) في الخـــــانة المناسبة لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة

1) رقم آحاد العدد 2^{2019} يساوي ☐ 2 ☐ 4 ☐ 6 ☐ 8

2) الكتابة العلمية لعدد عشري من بين الكتابات التالية هي :

☐ $5,24 \times 10$ ☐ $0,4001 \times 10^{-2}$ ☐ $2,434 \times 2^{10}$ ☐ $23,4 \times 10^{2}$

3) كل رباعي محدّب قطراه متعامدان ومتقايسان هو مربّع ☐ صحيح ☐ خــطأ

4) المربّع هو شبه منحرف ☐ صحيح ☐ خــطأ

التّمرين الثّاني : (4 نقــاط)

1) أكتب في صيغة قوّة للعـــدد 10 .

$$\frac{(0,1)^4 \times 100^{-3}}{\left[\left(\frac{1}{100}\right)^5\right]^3} = \dots\dots\dots$$

.....

2) اختصر العبارة التالية حيث a و b عددان كسريان مخالفان للصفر .

$$\frac{a^3 b\left[(-b)^{-2}\right]^5}{(-ab^3)^{-3}} = \dots\dots\dots$$

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التّمرين الثّالث : (6 نقــاط)

1) حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة التالية . $\frac{2x-3}{3} = \frac{x+1}{2}$

.....

.....

.....

2) لتكن العبارتين A و B حيث x عدد كسري . $A = 4 - 6x$ ؛ $B = (2x-5)(3x-2)$

أ/ حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة $A = 0$

.....

.....

ب/ بيّن أنّ $B - A = (2x-3)(3x-2)$

.....

.....

.....

ج/ حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة $A = B$

.....

.....

.....

2) اشترى تــاجر 311Kg من الغلال في صناديق بعضها كبير ويتّسع لـ 28Kg والبعض الآخر لا يتّسع إلاّ لــ 13Kg

أُحسب عدد الصناديق من كل نوع إذا علمت أنّ عدد الصّغيرة منها يزيد عن عن عدد الصناديق الكبيرة بخمسة

.....

.....

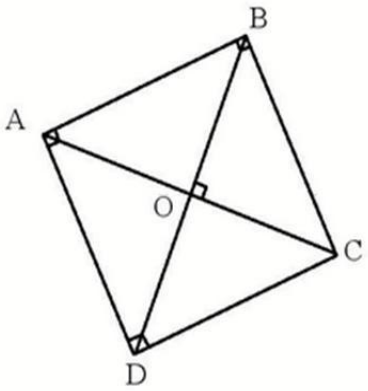
.....

.....

.....

.....

التّمرين الرّابع : (7 نقـــاط)



1) علّل لماذا الرباعي ABCD مربّع .

.....

.....

.....

2) ابن النّقطة E مناظرة O بالنّسبة إلى (AB)

- بيّن أنّ الرّباعي AOBE هو مربّع

.....

.....

.....

3) ابن النّقطة F مناظرة O بالنّسبة إلى (BC)

أ/ بيّن أنّ النّقاط E و B و F على إستقامة واحدة .

.....

.....

.....

ب/ بيّن أنّ الرّباعي AEFC هو مستطيل .

.....

.....

.....

4) ابن النّقطة G مناظرة O بالنّسبة إلى (DC) بيّن أنّ الرّباعي AECG متوازي الأضلاع .

.....

.....

.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة رقم 5

التمرين عدد 1

أجب بصواب أو خطأ

الإجابة	الاقتراحات
	متوازي الأضلاع قطراه متقايسان
	رباعي له ضلعان متقابلان متقايسان و متوازيان هو متوازي الأضلاع
	مقلوب العدد (-1) هو (-1)
	العدد $(-2014)^{2015}$ هو عدد سالب
	$\frac{3}{4}+\frac{6}{4}=\frac{9}{8}$

التمرين عدد2

1) أحسب مايلي

$\sqrt{\frac{25}{9}}=$..... $\sqrt{49}=$..... $\left(-\frac{3}{2}\right)^2=$..... $(-3)^{-2}=$.....

2) أكتب في صيغة قوة لعدد كسري نسبي

$3^{-2}+3^{-2}+3^{-2}=$..... $\left(-\frac{3}{2}\right)^2\times\left(\frac{2}{3}\right)^{-8}=$..... $(-3)^{-4}\times(-3)^2=$.....

3) أكمل بما يناسب

$\left[\left(\frac{3}{8}\right)^4\right]^{\cdots\cdots}=\left(\frac{8}{3}\right)^{12}$ $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^4\right]^{\cdots\cdots}=1$ $10^{\cdots\cdots}=0.0001$ $100^3=10^{\cdots\cdots}$

4) حل في $\mathbb{Q}$ المعادلات التالية:

$3x+3=-7x+5$ $\frac{1}{2}-8x=-\frac{7}{2}$ $3x+3=6$

....

....

....

$(x+2)(x-3)=0$ $\frac{-8}{3}x=\frac{8}{-3}$

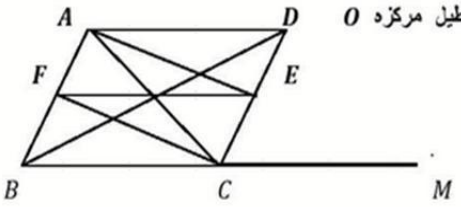
....

....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين عدد3



$ABCD$ متوازي أضلاع مركزه O و $AFCE$ مستطيل مركزه O

C منتصف $[MB]$ و

E منتصف $[DC]$ و

بين أن $AC = EF$

.....

.....

.....

بين أن O منتصف $[FE]$ و O منتصف $[BD]$

.....

.....

.....

ماهي طبيعة الرباعي $BEDF$ علل جوابك .

.....

.....

.....

بين أن $AD = MC$

.....

.....

ماهي طبيعة الرباعي $ACMD$ علل جوابك.

.....

.....

.....

بين أن E منتصف $[AM]$

.....

.....

.....

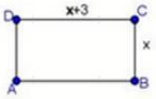
+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة رقم 5

التمرين الأول: (5 نقاط)

أجب بـ**صحيح** أو **خطأ** على يسار كل عبارة مما يلي و علل إجابتك.

1. العبارة الجبرية x^2+3 تعبير بدلالة x عن مساحة المستطيل $ABCD$ المقابل.



.....

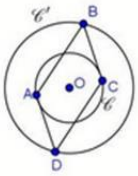
.....

2. العبارة الجبرية $x^2+x(1-x)$ من الدرجة الثانية ذات متغير واحد.

.....

.....

3. $\mathscr{C}$ و $\mathscr{C}'$ دائرتان مختلفتان لهما نفس المركز O ، $[AC]$ قطر في $\mathscr{C}$ و $[BD]$ قطر في $\mathscr{C}'$.



رباعي الأضلاع $ABCD$ متوازي أضلاع.

.....

.....

4. $1,6\times10^2$ هي الكتابة العلمية للعدد العشري $0,016$.

.....

التمرين الثاني: (8 نقاط)

لنعتبر العبارتين $A=\frac{3}{2}x-\frac{5}{7}$ و $B=-\frac{5}{7}-2x$.

1. أكمل حسب ما تقتضيه الحاجة.

أ) عندما يكون $x=0$ فإن ..... هي القيمة العددية للعبارة A و ..... هي القيمة العددية للعبارة B .

ب) عندما يكون $x=-\frac{2}{3}$ فإن ..... هي القيمة العددية للعبارة A و ..... هي القيمة العددية للعبارة B.

ج) هل العبارتان الجبريتان A و B متساويتان؟ علل إجابتك.

.....

.....

2. اختزل العبارات $A-B=\left(\frac{3}{2}x-\frac{5}{7}\right)-\left(-\frac{5}{7}-2x\right)$ ، $A+B=\left(\frac{3}{2}x-\frac{5}{7}\right)+\left(-\frac{5}{7}-2x\right)$

والعبارة: $C=(1-x)\times(2+3x)$

$A-B=$.....

.....

$A+B=$.....

.....

$C=$.....

.....

3. اعط الكتابات العلميه للاعداد التاليه:

$a=67,01$.....

$b=3,2\times10^{-2}$.....

$c=a\times b$.....

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الثالث: (7 نقاط)

ABC مثلث فيه $AB = AC$ و $\widehat{ABC} = 60°$.

1. أ) بين أن ABC متقايس الأضلاع.

.....

.....

ب)احسب طول ضلع فيه إذا علمت أن محيطه يساوي $12cm$.

.....

.....

2. أ) ابن النقطتين D و E مناظرتي B و C على التوالي بالنسبة للنقطة A.

ابن كذلك النقطة F مناظرة A بالنسبة إلى (BC).

ب)بين أن $ABFC$ معين وأن $BCDE$ مستطيل.

.....

.....

.....

.....

3. لتكن النقطة H المسقط العمودي للقمة A على المستقيم (BC).

أ) إذا كنت تعلم أن $AH = \frac{BE}{2}$ فأثبت أن $AEBF$ متوازي أضلاع.

.....

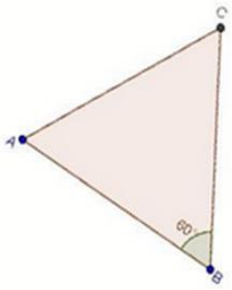
.....

.....

ب) بين أن مساحة $AEBF$ تساوي ضعف مساحة ABC.

.....

.....



+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة رقم 5

التمـــــرين الأوّل ضَـــــع علامَـــــة × أمام الجواب الصحيح

1) رباعي أضلاعه متقايسة فإن أ) قطراه متقايسة ب) قطراه منصفا لزواياه ج) زواياه قائمة

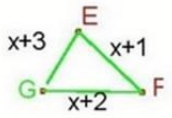
2) متوازي الأضلاع قطراه متقايسان هو أ) مربع ب) مستطيل ج) معين

3) متوازي الأضلاع قطراه متعامدان هو أ) مربع ب) مستطيل ج) معين

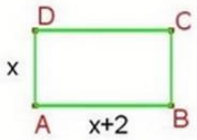
4) متوازي الأضلاع قطراه متقايسان ومتعامدان هو أ) مربع ب) مستطيل ج) معين

التمـــــرين الثّـــاني

في الشكل المصاحب ABCD مستطيل أبعاده AB=x+2 و AD= x و EFG مثلث أبعاده EF = x+1 و EG = x+3 و FG = x+2 حيث x عدد كسري موجب قطعا.



1) أ) بين أن محيط المثلث هو 3 x +6



ب) بين أن محيط المستطيل هو 4x+4

2) أ) جد x ليكون للمثلث و المستطيل نفس المحيط

ب)أحسب محيط كل منها في هذه الحالة

3)نعتبر العبارة S= x(x+2) + 3 x+6

أ) بين أن S=(x+2)(x+3)

ب) حل المعادلة S=0

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمـــــرين الثّـــاني

① أ- انـــشر و اختصر العبارة $A=(x+4)\times(x-4)$

ب- احسب العبارة A إذا علمت أنّ $x=-1$

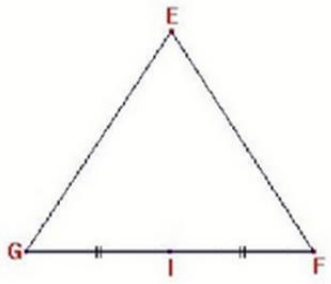
② أ- فكـــك إلى جُـــذاء عوامل العبارة $B=9x+6$

ب- اسْـــتنْـــتج تفْكيكا إلى جُذاء عوامل للعبارة $C=(3x+2)\times(x-2)+9x+6$

التمـــــرين الثّـــالث

• وحـــدة قيس الطول هي الصنتمتر

① نعتبر مثلّثا EFG متقايس الضلعين قمّته الرئيسيّة E و I منتصف $[FG]$



أ. ابْـــــن النقطة H مناظرة النقطة E بالنسبة إلى I .

ب. بَـــــيّن أنّ الرباعي $EFHG$ معـــــــين

.....
.....
.....
.....
.....
.....

② أ. عـــــيّن النقطة N المسقط العمّودي لــ F على (EG) و M المسقط العمّودي لــ G على (FH)

ب. بَـــــيّن أنّ النقاط M و N و I على استقامة واحدة

.....
.....
.....

فرض مراقبة رقم 5

التمرين عدد 1

ضع علامة ✕ أمام كل إجابة صحيحة :

1) حل المعادلة : $x + 2^5 = 2^6$ هو : ◯ 2^5 ◯ 2 ◯ 2^{11}

2) a و b عددان متناسبان طردا مع 3 و 5 فإن :

◯ $\frac{b}{a} = \frac{3}{5}$ ◯ $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$ ◯ $\frac{a}{5} = \frac{b}{3}$

3) $ABCD$ مستطيل بعداه $AB = x + 1$ و $BC = x + 3$ فإن قيس مساحته يساوي :

◯ $(x + 3)x + 1$ ◯ $(x + 1)x + 3$ ◯ $x^2 + 4x + 3$

التمرين عدد 2

أكتب في صيغة قوة لعدد كسري دليله عدد صحيح طبيعي

a = $\left(\frac{5}{2}\right)^3 \times \left(\frac{4}{25}\right)^{-3}$

b = $\left(\frac{1}{3}\right)^5 \times 27^{-4}$

c = $\frac{64 \times 4}{4^{-4}}$

d = $\left(-\frac{8}{27}\right)^3 \times \left(\frac{3}{2}\right)^6$

e = $\frac{3^5 \times 81 \times (4^{-1})^{-3}}{8 \times (-2^3 \times 4^{-3})^2}$

f = $\left(\frac{-1}{5}\right)^{-2} \times 125^{-3}$

g = $2 \times 7^{-5} + 5 \times 7^{-5}$

h = $\frac{64^{-2} \times 2^4}{(2^{-2})^{-5} \times 2^{-2}}$

التمرين عدد 3

نعتبر العبارتين A و B بحيث x عدد كسري نسبي

$A=9x-6$ و $B=(3x-2)(3x+2)$

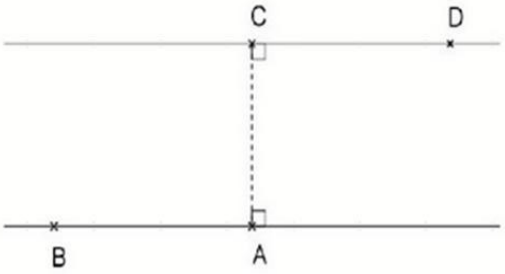
1) فكك إلى جذاء عاملين العبارة A

2) بين أن $A+B=(3x-2)(3x+5)$

3) حل في Q المعادلة $A+B=0$

4) أحسب $A+B$ إذا علمت أن $3x-2$ و 6 متناسبان عكسيا مع $3x+5$ و 7

التمرين عدد 4



1) انقل الرسم المقابل على ورقة التحريروفق أبعاده الحقيقيّة ،

حيث: $AB = CD = 4cm$ و $AC = 3cm$

2) بيّن أنّ الرباعي المحدّب ABCD متوازي أضلاع.

3) أ- عيّن النقطة F من نصف المستقيم [DC] حيث: $FD = 8cm$

ب- بيّن أنّ الرباعي المحدّب ABFC مستطيل.

ج- استنتج أنّ: $AD = AF$

4)أ- عيّن النقطة M من نصف المستقيم [AC] حيث: $MA = 6cm$

ب- بيّن أنّ الرباعي المحدّب AFMD معيّن.

ج- احسب $\mathcal{A}$ قيس مساحة المعيّن AFMD.

فرض مراقبة رقم 5

تمرين رقم 1 أجب بـ صواب أو خطأ :

حجم كرة شعاعها R يساوي $\frac{4}{3}\pi R^2$	.....
X =3 هي حل للمعادلة 2x-3 =0	.....
العددان a و b متناسبان عكسيا مع العددين x و y يعني ax =by	.....
حجم هرم يســـــــاوي $\frac{\text{(مساحة قاعدته × طول ارتفاعه)}}{3}$	.....

تمرين رقم2

-1- حل في Q المعادلة التالية : $(2+3x)(\frac{5}{2}x-1)=0$

-2- عمر أبي 34 سنة وعمر أخي 8 سنوات بعد كم من سنة يصبح عمر أب ثلاث أضعاف عمر أخي

-3- اتمم جدول التناسب العكسي التالي :

-5	$\frac{5}{2}$		
3		10	$\frac{-3}{5}$

-4- جد العدد الكسري $\frac{a}{b}$ بحيث: $\frac{a}{3}=\frac{b}{4}$ و $a+b=21$

تمرين رقم3

1) نعتبر العبارة $A = x - 3x^2 - 2(1 - 3x)$ حيث x عدد كسري .

أحسب A إذا كان $x = -1$

2) أ) فكك إلى جذاء عوامل العبارة $x - 3x^2$

ب) استنتج تفكيكا للعبارة A

3) نعتبر العبارة $B = (x+1)^2 + 2(x-1)(x+1)$ حيث x عدد كسري

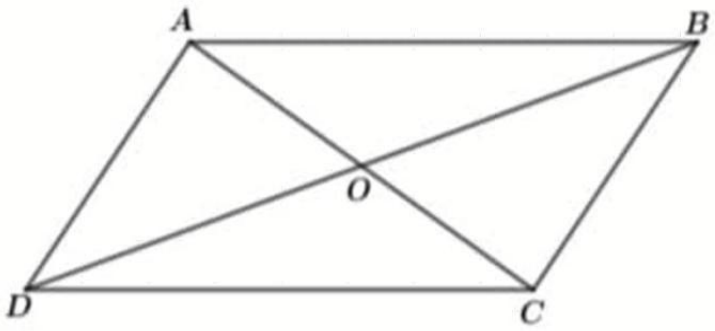
أ) بين أن $B = (3x-1)(1+x)$

ب) استنتج تفكيكا للعبارة $A - B$

ج) استنتج في $\mathbb{Q}$ مجموعة حلول المعادلة $A = B$

تمرين رقم 4

في الرسم المرافق $ABCD$ متوازي الأضلاع مركزه O



❶ ابن النقطتين I و J المسقطين العموديين لـ A و C على التوالي على (BD)

بيّن أنّ المثلثين AID و CJB متقايسان

.....

.....

.....

.....

❷ أ - بيّن أنّ الرباعي $AICJ$ متوازي الأضلاع

.....

.....

.....

.....

ب - استنتج أنّ النقطة O منتصف $[IJ]$

.....

.....

❸ لتكن M نقطة تقاطع (AI) و (DC) والنقطة N من $[AB]$ بحيث $AN = CM$

أ - بيّن أنّ الرباعي $AMCN$ متوازي الأضلاع

.....

.....

.....

.....

ب – استنتج انّ النقاط C و J و N على استقامة واحدة

.....

.....

.....

❹ بيّن أنّ الرباعي $IMJN$ متوازي الأضلاع

.....

.....

.....

.....

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM